

УДК 637.146.34

В. Юкало, А. Юкало, Н. Кушнірук, Я. Джур, О. Шпилик

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

**ХАРАКТЕРИСТИКА БІОХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МОЛОЧНОКИСЛИХ БАКТЕРІЙ З КОЛЕКЦІЇ КАФЕДРИ ХАРЧОВОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ І ХІМІЇ**

V. Yukalo, A. Yukalo, N. Kushniruk, Y. Dzhur, O. Shpylyk

**CHARACTERIZATION OF BIOCHEMICAL FEATURES OF LACTIC ACID BACTERIA FROM COLLECTION OF FOOD BIOTECHNOLOGY AND CHEMISTRY DEPARTMENT**

Колекція штамів молочнокислих бактерій кафедри харчової біотехнології і хімії Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя налічує більше 50 штамів мікроорганізмів. Серед них є зокрема мезофільні молочнокислі лактококи, які відносяться до різновидностей *Lcc. lactissubsp. lactis* (19 штамів), *Lcc. lactissubsp. cremoris* (14 штамів), *Lcc. lactisbiovar. diacetylactis* (17 штамів) та 2 штамми термофільних стрептококів *Streptococcussalivariussubsp. thermophilus*. Штами лактококів були отримані з лабораторії мікробіології Литовського харчового інституту (м. Каунас), лабораторії біотехнології технологічного інституту м'яса і молока УААН (м. Київ), лабораторії фізіології мікроорганізмів інституту мікробіології НАН Білорусі (м. Мінськ). Штами термофільних стрептококів отримані з центральної лабораторії мікробіології науково-дослідного інституту молочної промисловості (м. Москва). Штами молочнокислих бактерій пересівалися у свіже стерилізоване знежирене молоко і зберігали при температурі 4°C. Пересіви штамів проводили через кожні 20 днів. Для довготривалого зберігання штамми ліофілізували у спеціальних скляних ампулах.

Всі штамми з колекції були охарактеризовані за такими важливими показниками, як утворення молочної кислоти (активна кислотність і титрована кислотність), кислотна коагуляція протеїнів казеїнового комплексу в молоці, здатність утворювати CO<sub>2</sub> (штами *Lcc. lactis biovar. diacetylactis*), та діацетил і ацетоїн (штами *Lcc. lactis subsp. cremoris* і *biovar. diacetylactis*), стійкість штамів до дії NaCl у середовищі (2%; 4%; 6,5% NaCl), фагорезистентність за Адамсом (стійкість до 150 фагів виділених з молока і молочних продуктів), антагоністичні властивості (здатність гальмувати розвиток тест-культур – двох штамів *Escherichiacoli* а також бактерій видів *Pseudomonas aeruginosa*, *Xanthomonas campestris* і *Bacillusmycoides*), стійкість до найбільш поширених антибіотиків.

Більш детально було охарактеризовано протеолітичні властивості штамів. Виявлено протеаза- позитивні штамми серед лактококів. Для окремих штамів вдалось встановити тип приквіттинної протеїнази. Верше було отримано докази наявності протеїнази у штаму 91 *Streptococcussalivariussubsp. thermophilus*. У запропонованій нами модельній протеолітичній системі з використанням протеаза – позитивних лактококів вдалось довести можливість утворення біоактивних пептидів (казокініни) у ферментованих молочних продуктах. Також штамми колекції використовуються у навчальному процесі при підготовці студентів за напрямом «Харчові технології та інженерія».